

(11)特許出願公表番号



**【特許請求の範囲】**

1. 前部ウエスト領域と、後部ウエスト領域と、長手方向中央線と、この長手方向中央線に直交する横方向中央線とを有する吸収性物品であって、

表面シートとこの表面シートに結合された背面シートを好ましくは含み、前記前部ウエスト領域の少なくとも一部に配置された尿収集区域と、前記後部ウエスト領域の少なくとも一部に配置された糞便収集区域とを有するシャーシを具備し

、  
前記シャーシは、

少なくとも一部が前記尿収集区域に配置された第1の吸収性アッセンブリと、  
少なくとも一部が前記糞便収集区域に配置された第2の吸収性アッセンブリと

、  
前記第1の吸収性アッセンブリと前記第2の吸収性アッセンブリとを調整可能に結合し、これによって前記第1の吸収性アッセンブリと前記第2の吸収性アッセンブリとが前記長手方向の中央線に少なくとも平行な方向に互いに移動可能な1つ以上の調整部材と、

を含むことを特徴とする吸収性物品。

2. 前記表面シートは少なくとも前記糞便収集区域に1つ以上の開口を具備することを特徴とする請求項1記載の吸収性物品。

3. 前記調整部材は、弾性をもたせて調整可能な部材、あるいはワイヤ状の部材あるいは積層部材などの非弾性をもたせて調整可能な部材を具備することを特徴とする請求項1又は2記載の吸収性物品。

4. 前記第1の吸収性アッセンブリは前記第2の吸収性アッセンブリに調整可能に結合され、これによって、前記第1の吸収性アッセンブリが前記第2の吸収性アッセンブリから少なくとも約1cmから約1cm、より好ましくは少なくとも約5cmから約5cmだけ距離を持たせて配置されている請求項1～3のいずれか1つに記載の吸収性物品。

5. 前記第1の吸収性アッセンブリの衣類表面に結合したスリップ要素をさらに具備し、このスリップ要素は、重複した構成の前記第2の吸収性アッセンブリの

少なくとも一部の上方に、前記第1の吸収性アッセンブリの少なくとも一部が配置可能なように低い摩擦表面を提供するか、あるいは、前記スリップ要素は、前記2つの吸収性アッセンブリが互いに第1の方向に調整されたときに前記第1の吸収性アッセンブリと前記第2の吸収性アッセンブリとの間に低減した摩擦を提供するとともに、前記2つの吸収性アッセンブリが第2の方向に互いに調整されたときに前記第1の吸収性アッセンブリと前記第2の吸収性アッセンブリとの間に増大した摩擦を提供することを特徴とする請求項1～4のいずれか1つに記載の吸収性物品。

6. 前記調整部材は連続的調整を提供するかあるいは間欠的調整を提供することを特徴とする請求項1～5のいずれか1つに記載の吸収性物品。

7. 前記調整部材は、前記第1及び第2の吸収性アッセンブリを滑走自在に結合する滑走部材を含むことを特徴とする請求項1～6のいずれか1つに記載の吸収性物品。

8. 前記滑走自在の調整部材は前記第1及び第2の吸収性アッセンブリの少なくとも一方に形成されたチャンバに滑走可能に結合されている請求項7記載の吸収性物品。

9. 前記シャーシに結合された横断バリアをさらに具備し、この横断バリアの少なくとも一部が前記横方向中央線に概して隣接している請求項1～8のいずれか1つに記載の吸収性物品。

10. 前部ウエスト領域と、後部ウエスト領域と、長手方向中央線と、この長手方向中央線に直交する横方向中央線とを有する吸収性物品であって、

表面シートと、この表面シートに結合した背面シートと、前記前部ウエスト領域の少なくとも一部に配置された尿収集区域と、前記後部ウエスト領域の少なくとも一部に配置された糞便収集区域とを有するシャーシを具備し、

このシャーシは、前記表面シートと前記背面シートとの間に少なくとも部分的に配置された第1の吸収性アッセンブリと、前記表面シートと前記背面シートとの間に少なくとも部分的に配置された第2の吸収性アッセンブリと、調整部材とを具備し、前記第1の吸収性アッセンブリの少なくとも一部が前記尿収集区域に配置され、前記第1の吸収性アッセンブリは第1の位置で前記背面シートに結合され

、前記第2の吸収性アッセンブリの少なくとも一部は前記糞便収集区域に配置されていることを特徴とする吸収性物品。

## 【発明の詳細な説明】

### 調整可能な吸収性アッセンブリを有するおむつ

#### 発明の分野

この発明は、おむつ、成人用失禁製品、衛生ナプキンなどの使い捨て吸収性物品を含む、体外しみ出し物を吸収及び／又は収容する物品に関するものである。より詳細には、本発明は、改善された適合及び含有特性を提供する調整可能な吸収性アッセンブリを有する使い捨て吸収性物品に関するものである。

#### 発明の背景

使い捨ておむつ及び成人用失禁ブリーフなどの吸収性物品の主な機能は、体外しみ出し物を吸収して収容することである。そのような物品はまた、体外しみ出し物が着用者と接触する衣服あるいはベッドなどの他の物品を汚したり、濡らしたり、あるいは汚染したりするのを防ぐことを目的としている。米国特許3860003（発明者：Kenneth Barclay Buellなど、発行日：1975年1月14日）は概して、表面シート、背面シート、吸収性コア部を有している。しかしながら、そのような構造の利点にもかかわらず、体外しみ出し物はしばしば、おむつの中に漏れるかあるいは蓄積されて着用者の皮膚を刺激することになる。尿及び糞便（BM）は非常に異なる物理的特性及び形状を有していることが一般に知られているが、従来のおむつは、尿や糞便（BM）の収集及び処理を行なえるように構成された異なる区域を有していない。

おむつに種々の糞便用バリアを取り入れることによって廃棄物を分離する試みが行なわれたが、これらの試みは、尿やBMを収集するために単一の調整できない吸収性アッセンブリを用いている点で問題点を有している。人間はサイズ及び寸法の点において大きく異なっている。さらには体重が所定の範囲に属しているとしても（例えば、尿道と肛門の間の距離）などの点で異なっているので、互いに調整可能な分離した吸収性アッセンブリを備えた尿及びBM収集区域を提供することは有益なことである。

従って、本発明の目的は、調整可能なシャーシを有するおむつを提供することにある。

また、本発明の他の目的は、分離した尿と糞便（BM）収集区域を有するおむつを提供することにある。

また、本発明の他の目的は、吸収性アッセンブリ間の相対間隔が調整可能な分離した吸収性アッセンブリを有する分離した尿及び糞便収集区域を有するおむつを提供することにある。

又、本発明の他の目的は、着用者の体に対する吸収性アッセンブリの相対位置が調整可能な分離した吸収性アッセンブリを有する分離した尿及びBM収集区域を有するおむつを提供することにある。

さらに、本発明の他の目的は、弾性をもって調整可能な分離した吸収性アッセンブリに結合された調整部材を提供することにある。

さらに、本発明の他の目的は、弾性なしに調整可能な分離した吸収性アッセンブリに結合された調整部材を提供することにある。

反転可能にかつ弾性なしに調整可能な分離した吸収性アッセンブリに結合された調整部材を提供することにある。

#### 発明の要約

本発明は前部ウエスト領域、後部ウエスト領域、長手方向中央線及びこの長手方向中央線に直交する横方向中央線を有する吸収性物品に関する。吸収性物品は前部ウエスト領域の少なくとも一部に配置された尿収集区域と、後部ウエスト領域の少なくとも一部に配置された糞便収集区域とを有するシャーシを具備する。このシャーシは第1の吸収性アッセンブリを含み、この第1の吸収性アッセンブリの少なくとも一部が尿収集区域に位置している。さらにシャーシは、第2の吸収性アッセンブリを含み、この第2の吸収性アッセンブリの少なくとも一部が糞便収集区域に位置している。本吸収性物品はさらに、第1の吸収性アッセンブリと第2の吸収性アッセンブリとを調整可能に結合する調整部材を具備し、第1の吸収性アッセンブリと第2の吸収性アッセンブリとが前記横方向中央線に少なくとも概して平行な方向に互いに移動可能である。

#### 図面の簡単な説明

本明細書は、本発明とみなされる主題を特に示すとともに明確に請求する特許請求の範囲で終わっているが、記載は添付の図面を参照して説明された以下の記

載によってよりよく理解されるであろう。図面において、実質的に同一の要素を示すために同様の参照符号が用いられている。

図1は下部の構造、見る者に面するおむつの衣類に面する表面が見えるように切断した部分を有する本発明の吸収性物品の実施形態の平面図である。

図2は図1の切断線2-2に沿った拡大された一部の断面図である。

図3は本発明の他の実施形態の拡大された一部の断面図である。

図4は下部の構造、見る者に面するおむつの衣類に面する表面が見えるように切断した部分を有する本発明の吸収性物品の実施形態の平面図である。

図5は下部の構造、見る者に面するおむつの衣類に面する表面が見えるように切断した部分を有する本発明の吸収性物品の実施形態の平面図である。

図6は下部の構造、見る者に面するおむつの衣類に面する表面が見えるように切断した部分を有する本発明の吸収性物品の実施形態の平面図である。

図7は下部の構造、見る者に面するおむつの衣類に面する表面が見えるように切断した部分を有する本発明の吸収性物品の実施形態の平面図である。

#### 発明の詳細な説明

術語“吸収性物品”は体外しみ出し物を吸収して収納する装置を意味し、着用者の体から排出される種々のしみ出し物を吸収して収納するために、着用者の体に対して配置され、あるいは体に近接して配置された装置を意味する。術語“使い捨て”はここでは、吸収性物品として洗濯されない、あるいは修復されたり再使用されたりしない吸収性物品を意味するのに用いられる（すなわち、それらは1回の使用の後に捨てられるか、リサイクルされるか、組成されるか、あるいは環境に適合した方法で捨てられる）。（ここに用いられているように、術語“配置され”は、おむつのある要素が特定の場所あるいは位置におむつの他の要素とともに単一の構造として形成（結合及び配置）されるか、あるいは、おむつの他の要素に結合された分離した要素として形成（結合及び配置）されることを意味する。“単一の”吸収性物品は、分離したホルダーやライナーのように個々の操作部品が必要にならないように、一定の秩序で配置された存在を形成するように組み合わせられた個々の部品から形成される吸収性物品を意味する。本発明の吸収性物品の好ましい実施形態は、図1に示すような、単一の使い捨て吸収性物品、

おむつ20である。ここで用いられている“おむつ”は、着用者の胴下部の回りに着用される幼児や失禁人によって概して着用される吸収性物品を意味する。しかしながら、本発明は失禁用ブリーフ、失禁用下着、おむつホルダー及びライナー、婦人用衛生衣類などの他の吸収性物品にも適用可能である。

図1は平らな収縮していない状態（すなわち弾性による収縮がない状態）における、本発明のおむつ20の平面図である。この構造の一部はおむつ20の構成を明確に示すために切断されている。また、おむつ20の一部は見る者に向けて傾斜した着用者から離れている。図1に示すように、おむつ20は好ましくは液体浸透表面シート24と、この表面シート24に結合された液体浸透背面シート26と、第1の吸収性アッセンブリ28及び、第2の吸収性アッセンブリ29（それぞれは好ましくは表面シート24と背面シート26の間に配置されている）と、サイドパネル30と、弾性足カフ32と、弾性ウエスト部34と、概して40で示された締め付け機構とを具備する。図1に示すおむつ20は、前部ウエスト領域36と、この前部ウエスト領域36に対向した後部ウエスト領域38と、おむつ20の外端部によって定義される周囲部とを備えている。おむつ20の長手方向端部50はおむつ20の長手方向中央線100に概して平行であり、その終端部52はおむつ20の横方向中央線110に概して平行になっている。

図1はおむつ20の好ましい実施形態を示しており、表面シート24と背面シート26とは第1及び第2の吸収性アッセンブリ28、29の長さ及び幅寸法よりも概して大きな長さ及び幅寸法を有している。表面シート24及び背面シート26は好ましくは、おむつ20の周囲部を形成するために、第1及び第2の吸収性アッセンブリ28、29の端部を越えて延在している。おむつ20のシャーシ22はおむつ20の本体を具備する。シャーシ22は少なくとも1つの吸収性アッセンブリを備え、好ましくは表面シート24と背面シート26とを具備する外部包囲層を有している。吸収性物品が個々のホルダーとライナーを備えているときは、シャーシ22は概してホルダー及びライナーを備えている（すなわち、シャーシ22はホルダーを定義するために1つ以上の材料層を備え、ライナーは表面シート、背面シート、吸収性コア部とを備えている）。単一の吸収性物品の場合は、シャーシ22のみでおむつの主な構造を具備し、他の特徴は複合おむつ構



造を形成するべく追加される。表面シート24、背面シート26、シャーシ22は種々の既知の構成により組み立てられるが、好ましいおむつの構成は米国特許3860003（名称：使い捨ておむつのための収縮可能な側部、発明者：Kenneth B. Buell、発明日：1975年1月14日）、米国特許5151092（発明者：Buell、発明日：1992年9月9日）、米国特許5221274（発明者：Buell、発明日：1993年6月22日）に開示されている。これらの米国特許の各々はここに参考文献として引用されている。

図2は図1の切断線2-2に沿ったおむつ20の一部の断面図である。図2に示すように、本発明のおむつ20の一実施形態は、第1の吸収性アッセンブリ28と、調整部材80によって調整可能に結合された第2の吸収性アッセンブリ29とを含む。（ここで用いられている術語“結合された”は、ある要素が、当該要素を他の要素に直接固定することによって他の要素に固定されている構成を含むが、要素が、他の要素に固定された中間部材に当該要素を固定することによって他の要素に間接的に固定されている構成をも含むものとする）。図1に示すように、吸収性アッセンブリ28及び29は横方向端部60、衣類表面45、体表面47を有している。

好ましい実施形態では、背面シート26は液体（例えば尿）に不浸透であり、薄いプラスチックフィルムを具備する。しかし、他の弾性液体不浸透材料もまた使用可能である。（ここで用いられている術語“弾性”はフィルムを意味し、他の適当な背面シート材料は柔軟であり、人体の一般的な形状及び外形に容易に一致する材料を意味するものとする）。背面シート26は概して吸収性アッセンブリ28及び29に吸収されて収納されたしみ出し物が、ベッドシートや下着などのおむつ20に接触する物品を濡らさないようにする。すなわち、背面シート26は織物あるいは不織物、ポリエチレンあるいはポリプロピレンの熱可塑性フィルムなどのポリマーフィルム、あるいは、フィルムが塗布された不織材料などの複合材料を具備している。好ましくは、背面シートは約0.012mm（0.5ミル）から約0.051mm（2.0ミル）の厚さを有する熱可塑性フィルムである。背面シートに特に好ましい材料は、Terre Haute, INのTredegar Industries, Inc.によって製造され、それぞれRR8220及びRR5475の商品名で

市場に出されている吹込成形フィルムやキャストフィルムを含む。背面シート26はより布らしく見せるためにエンボス及び／又は艶消仕上されている。さらに背面シート26は好ましくは、しみ出し物が背面シート26を通るのを防ぎつつ蒸気がおむつ20から逃げることを可能にする（すなわち、背面シートは通気性である。）

背面シート26、あるいはその一部は1つ以上の方向に弾性をもって伸長可能である。一実施形態においては、背面シート26は構造用弾性状フィルム（SELF）ウェブを具備する。構造用弾性状フィルムウェブは伸長可能な材料であり、弾性材料を付加することなしに伸長方向に弾性状ふるまいを示す。SELFウェブは少なくとも2つの連続した目立つ非類似の領域を有する歪み可能な網を含む。好ましくはその領域は、他の領域の実質的な部分が印加された伸長に対して大きな抵抗力を発生する前に、所定の軸に平行な方向に印加された軸上の伸長に応答して抵抗力を示すように構成されている。当該領域の少なくとも1つは、当該材料が張力を加えられていない状態のときに、所定の軸に実質的に平行に測定されたとき、他の領域よりも大きな表面通路長さを有する。より長い表面通路長さを示す領域は当該他の領域の面を越えて延在する1つ以上の変形を含む。SELFウェブは、所定の軸に平行な方向に印加された伸長を受けるときに、少なくとも1つの所定の軸に沿った伸長に対して少なくとも2つの大きく異なる段階の制御された抵抗力を示す。SELFウェブは、ウェブの伸長が、より長い表面通路長さを有する領域の実質的部分が印加された伸長の面に入るのに十分なほどになるまで、印加された伸長に対して第1の抵抗力を示す。また、SELFウェブはさらなる伸長に対して第2の抵抗力を示す。伸長に対する全抵抗力は第1の領域によって提供される伸長に対する第1の抵抗力よりも大きい。本発明に適したSELFウェブについては米国特許5518801（名称：伸長状ふるまいを示すウェブ材料、発明者：Chappelなど、発行日：1996年5月21日）により詳細に記載されており、この米国特許は参考文献としてここに引用されている。他の実施形態においては、背面シート26はエラストマフィルム、フォーム、ストランド、あるいはこれらの組み合わせ、あるいは不織または合成フィルムを有する他の適当な材料を具備する。

背面シート26は概して吸収性アッセンブリの衣類表面45の少なくとも一部に隣接して配置され、好ましくは、当業界においてよく知られている取り付け手段70によってそれに結合されている。例えば、背面シート26は一様な連続層の接着剤、パターン層の接着剤、分離線、スパイラル、あるいはスポットアレイの接着剤により1つ以上の吸収性アッセンブリに固定されている。1つの好ましい取り付け手段は米国特許4573986（名称：“使い捨て廃棄物収納衣類”、発明者：Minetolaなど、発行日：1986年3月4日）などに開示されている接着剤のフィラメントの開放パターン網を具備する。より好ましくは取り付け手段はスパイラルパターンに渦巻かれる接着剤フィラメントのいくつかのラインを含む。これは米国特許3911173（発明者：Spragueなど、発行日：1975年10月7日）、米国特許4785996（発明者：Zieckerなど、発行日：1978年11月22日）、米国特許4842666（発明者：Werenicz、発行日：1989年6月27日）に示されている装置及び方法に開示されている。これらの特許のそれぞれは参考文献としてここに引用されている。満足すべきものとして見出された接着剤は、Minnesota州、St. PaulのH.B. Fuller Companyによって製造され、HL-1258として市場に出されているものである。あるいは、取り付け手段は、熱接着、圧力接着、超音波接着、動的機械的接着、あるいは他の適当な取り付け手段、あるいはこれらの取り付け手段の組み合わせを具備する。

表面シート24は好ましくは吸収性アッセンブリの体表面47に隣接して配置され、好ましくはそれに結合されるとともに、（図示せぬ）当業界で知られている取り付け手段によって背面シート26に結合されている。適当な取り付け手段は、背面シート26をおむつ20の他の要素に結合するための手段に関して記載されている。本発明の好ましい一実施形態においては、表面シート24と背面シート26とはある位置で互いに直接結合されるとともに、他の位置においてはそれらを直接おむつ20の他の要素に結合することによって間接的に結合されている。

表面シート24は好ましくは柔軟な柔らかい感触を有し、着用者の皮膚を刺激しない。さらに表面シート24は好ましくは液体浸透性であり、液体（例えば尿

）がその厚さを通して容易に貫通することを可能である。適当な表面シート24は、多孔質フォーム、網状フォーム、開口付きプラスチックフィルム、あるいは、天然繊維（例えば木材または綿繊維）、合成繊維（例えばポリエステルまたはポリプロピレン繊維）、あるいは天然及び合成繊維の組み合わせなどの、広範な材料から製造される。好ましくは表面シート24は、着用者の皮膚を吸収性アセンブリに収納された液体から分離するために疎水性材料からできている。表面シート24を製造するのに使用される製造技術には多くの方法がある。例えば、表面シート24はスピン接着、カードですくか、ウェットレイド、メルトダウン、ハイドロエンタングル、あるいはそれらの組み合わせによる不織ウェブの繊維などである。1つの好ましい表面シート24はMassachusetts州、WalpoleのVeratec, Inc (International Paper Companyの子会社) によってP-8の商品名で製造されているような、基本長さのポリプロピレン繊維からなるウェブを具備する。

おむつ20は好ましくはさらに改善された適合及び収納を提供するのに役立つ少なくとも弾性のウエスト部34を具備する。この弾性のウエスト部34は着用者のウエストに動的に適合すべく弾性をもたせて伸長あるいは収縮する。

弾性ウエスト部34は好ましくは吸収性アセンブリの1つの少なくともウエスト端部62から少なくとも長手方向かつ外方向に延在し、概しておむつ20の終端部52の少なくとも一部を形成する。しかしながら、使い捨ておむつは2つの弾性ウエスト部を有するように概して構成されており、その1つは前部ウエスト領域36に配置され、他の1つは後部ウエスト領域38に配置されている。さらに、弾性ウエスト部34またはその構成要素のいくつかはおむつ20に固定された個々の要素を具備するが、弾性ウエスト部34は好ましくは、背面シート26、表面シート24、あるいは背面シート26、表面シート24の両方などの、おむつ20の他の要素の拡張として構成される。

弾性ウエスト部34は多くの異なる構成により構成される。これらの構成は米国特許4515595（発明者：Kievit、発行日：1985年5月7日）、上記した米国特許5151092（発明者：Buell、発行日：1992年9月9日）、米国特許5221274（発明者：Buell、発行日：1993年6月22日）

に開示されている。これらのそれぞれは参考文献としてここに引用されている。

おむつ20は好ましくは締め付け機構40を備えている。締め付け機構40は好ましくは、着用者のおむつ20を保持するためにおむつ20の周囲の回りに横方向の張力を提供するために重複した構成の前部ウエスト領域36と後部ウエスト領域38とを維持する。締め付け機構40は好ましくはテープタブ及び／またはフック及びループ締め付け要素を具備するが、他の既知の手段も概して使用可能である。例示的な締め付け機構は、米国特許4846815（“改善された締め付け装置を有する使い捨ておむつ”、発明者：Scripps、発行日：1989年7月11日）、米国特許4894060（名称：“改善されたフックファスナー部を有する使い捨ておむつ”、発明者：Nestegard、発行日：1990年1月16日）、米国特許4946527（名称：“圧力感知接着剤ファスナー及びそれを製造する方法、発明者：Battrell、発行日：1990年8月7日）、米国特許3848594（名称：“使い捨ておむつのためのテープ締め付け機構、発明者：Buell、発行日：1974年11月19日）、米国特許B1（4662875）（名称：“吸収性物品”、発明者：Hirotzuなど、発行日：1987年5月5日）、さらに上記した米国特許5151092（発明者：Buell、発行日：1992年9月9日）、米国特許5221274（発明者：Buell、発行日：1993年6月22日）に開示されている。上記した米国特許のそれぞれは参考文献としてここに引用されている。

おむつ20はサイドパネル30をも具備する。サイドパネル30は、弾性をもたせたサイドパネル30がおむつ20の側部を伸長かつ収縮可能にするので、おむつ20にしみ出し物が蓄積されたときに、着用者におむつ20を初期的に一致するように適合させ、着用している間はこの適合性を維持することにより心地よくかつ外形に一致した適合性を提供するために弾性あるいは伸長可能である。

サイドパネル30はまた、おむつ20のより効果的な着用を提供する。なぜなら、おむつが着用されている間、一方の弾性をもたせたサイドパネル30を他方よりも遠くに（非対称に）引っ張ったとしても、おむつ20は着用の間、自己調

整するからである。

本発明のおむつ20は好ましくは後部ウエストパネル38に配置されたサイドパネル30を有するが、このサイドパネル30は前部ウエスト領域36か、あるいは前部ウエスト領域36と後部ウエスト領域38とに配置するようにしてもよい。サイドパネル30は任意の適当な構成により構成される。弾性をもたせたサイドパネルを有するおむつの例は、米国特許4857067（名称：“飾りひだを付けた耳を有する使い捨ておむつ”、発明者：Woodなど、発行日：1989年8月15日）、米国特許4381781（発明者：Sciaraffaなど、発行日1983年3月3日）、米国特許4938753（発明者：Van Compelなど、発行日：1990年7月3日）、上記の米国特許5151092（発明者：Buell、発行日：1992年9月9日）、米国特許221274（発明者：Buell、発行日：1993年6月22日）、米国特許出願08/155048（名称：“多方向に伸長可能なサイドパネルを有する吸収性物品、出願日：1993年11月19日、発明者：Robles）に開示されている。これらの米国特許のそれぞれは参考文献としてここに引用されている。

おむつ20は好ましくはさらに液体と他の体外しみ出し物の改善された収納を提供する足カフ32を具備する。足カフはまた、足バンド、サイドフラップ、バリアカフ、あるいは弾性カフとも呼ばれる。米国特許3860003は弾性をもたせた足カフ（ガスケットカフ）を提供するために、サイドフラップと1つ以上の弾性部材を有する収縮可能な足開口を提供する使い捨ておむつを記載している。米国特許4909803（名称：“弾性をもたせたフラップを有する使い捨て吸収性物品”、発明者：Aziz、発行日：1990年3月20日）は、足領域の収納を改善するために“直立”弾性フラップ（バリアカフ）を有する使い捨ておむつを記載している。米国特許4695278（名称：“二重カフを有する吸収性物品”、発明者：Lawson、発行日：1987年9月22日）はガスケットカフ及びバリアカフを含む二重カフを有する使い捨ておむつを記載している。

好ましい実施形態では、足カフ32は前部ウエスト領域36から股領域37を介して後部ウエスト領域38へと概して長手方向に延在している。足カフ32はおむつ20の終端部52から対向終端部52へと延在しているが、必ずしもそう

でなくともよい。さらに、足カフ32は好ましくは互いに構造的に左右対称であるが、異なるように構成してもよい。いずれにしても、好ましくは足カフ32は吸収性アッセンブリ28、29の長手方向端部60から横方向かつ外方向に延在する。

おむつ20は好ましくは尿収集区域90と糞便収集区域92とを有する。尿収集区域90は、おむつの一部がおむつ20へと堆積された尿の大多数を収集して収納するようになっている。(しかしながら、本実施形態はまた、尿収集区域90がBMまたは尿の大多数以下を収集するようにしてもよい)。すなわち、尿収集区域90は概して前部ウエスト領域36に配置され、概して尿道への開口の位置に合せられる。しかしながら、尿収集区域90はおむつ20の前部ウエスト領域36あるいは後部ウエスト領域38の任意の部分を具備する。尿収集区域90はおむつ20のシャーシ22に着脱自在に固定されとともに、フラッシュ可能な材料を用いて構成される。好ましい実施形態において、尿収集区域90は好ましくは第1吸収アッセンブリ28の少なくとも一部を具備する。

糞便収集区域92は、おむつ20の一部がおむつ20内に堆積される糞便の大多数を収集して収納するようになっている。(しかしながら、本実施形態はまた、糞便収集区域が尿または糞便の大多数以下のものを収集するようにしてもよい)。すなわち、糞便収集区域92は概して後部ウエスト領域38に配置されとともに、概して、尿道に対する開口の位置に合せられる。しかしながら、糞便収集区域92は、おむつ20の後部ウエスト領域38あるいは前部ウエスト領域36の任意の一部を具備する。好ましい実施形態では、糞便収集区域92は好ましくは第2吸収アッセンブリ29の少なくとも一部を具備する。

糞便収集区域92は尿収集区域90と同様の材料と構成とを具備する。或いは、糞便収集区域92は糞便の処理あるいは蓄積に特化した設計及び／または材料を具備する。例えば、糞便収集区域92が低い粘度の糞便(例えば、母乳を受けている幼児からのもの)を吸収することを意図している場合は、おむつ20は少なくとも糞便収集区域92内の1つ以上の開口を有する表面シート26を具備する。他方、より高い粘度の糞便を蓄積する場合は、十分な開口気孔体積がこの区域の中に用いられる。糞便収集区域92はおむつ20のシャーシ22に着脱自在

に固定されており、フラッシュ可能な材料を用いて構成される。吸収性コア部及び糞便収集のための他の構成は米国特許5342338（名称：“低い粘度の糞便材料のための使い捨て吸収性物品”、発明者：Roe、発行日：1994年8月30日）に開示されている。この米国特許は参考文献としてここに引用されている。

おむつ20はまた、廃棄物を受けて収納するためのポケットと、廃棄物に対して空隙を提供するスペーサ、物品内の廃棄物の運動を制限するためのバリア、おむつ内に堆積された廃棄材料を受けて収納する区画あるいは空隙、あるいは前記したものとの組み合わせを具備する。吸収性製品において使用されるポケット及びスペーサの例は、米国特許5514121（発明者：Roeなど、発行日：1996年5月7日、名称：“排除スペーサを有するおむつ”）、米国特許5171236（発明者：Dreierなど、発行日：1992年12月15日、名称：“コアスペーサを有する使い捨て吸収性物品”）、PCT出願WO96/07382（出願日：1996年3月14日、名称：“先端を有するポケットカフを有する吸収性物品”）、PCT出願WO93/25172（発行日：1993年12月3日、名称：“衛生吸収性物品に用いるためのスペーサ及びそのようなスペーサを有する使い捨て吸収性物品”）に開示されている。区画あるいは空隙の例は米国特許4968312（名称：“使い捨て糞便区画おむつ”、発明者：Khan、発行日：1990年11月6日）、米国特許4990147（名称：“廃棄材料分離のための弾性ライナーを有する吸収性物品”、発明者：Freeland、発行日：1991年2月5日）、米国特許562840（名称：“使い捨ておむつ”、発明者：Holtなど、発行日：1991年11月5日）、米国特許5269755（名称：“使い捨て吸収物品のための3つの部分を有する表面シート及びそのような3つの部分を備えた表面シートを有する使い捨て吸収物品”、発明者：Freelandなど、発行日：1993年12月14日）に開示されている。横断バリアを有するおむつの例はPCT出願WO94/14395（発行日：1994年7月7日、名称：直立した横断区画を有する吸収性物品”）に記載されている。上記した文献のそれぞれはここに参考文献として引用されている。

吸収性アッセンブリ28、29は概して圧縮可能で心地よく着用者の皮膚を刺



激しない吸収性手段を具備し、尿及び他の体外しみ出し物などの液体を吸収して保持することができる。吸収性アッセンブリは広範に渡る種々のサイズと形状（例えば、長方形、中央部が著しく細い形状、T型形状、非対称形、などの）で製造され、使い捨ておむつに共通に用いられる広範な種類の液体吸収性材料と概してエアフェルトと称される粉末状の木材パルプなどの他の吸収性物品である。他の適当な吸収性物品の例は、クレープでおおわれたセルロース詰め物、コフォームを含む溶融ポリマー、化学的に硬化され変質され交差結合されたセルロース繊維、ティシューラップ及びティシュー積層物を含む織物、吸収性フォーム、吸収性スポンジ、超吸収性ポリマー、吸収性ゲル材、あるいは他の任意の既知の吸収性材料、あるいは上記した材料の組み合わせである。

吸収性アッセンブリの形状及び構成も種々考えられる（例えば、吸収性コアまたは他の吸収性構造は可変の厚さ区域、親水性のグラジエント、超吸収性のグラジエント、あるいは低い平均密度と低い基本重量アクイジション区域、あるいは1つ以上の層または構造を具備する）。しかしながら、吸収性アッセンブリの全吸収容量はデザインローディングとおむつ20の使用の形態に一致するものでなければならない。

第1及び第2の吸収性アッセンブリ28, 29は同一の通常材料と構成とを具備する。しかし異なる材料と構成で設計するようにしてもよい。例えば、尿の収集のための好ましい吸収性アッセンブリは尿を最適に吸収して収納するように構成されている。この場合、糞便収集のための好ましい吸収性アッセンブリは、BMを効果的に収容して処理するように設計されている。第1及び第2の吸収性アッセンブリはサイズ及び形状が類似した吸収性コア部を具備するが、吸収性コア部を異なるサイズと形状とし異なる材料を含むようにしてもよい。さらに、各吸収性アッセンブリは表面シート、背面シート、アクイジション区域、バリアなどの付加的要素を含む。

第1及び第2の吸収性アッセンブリ28, 29は長手方向に所定の距離をもたせて配置され、互いに隣接し、（図3に示すように）重複する部分を有している。（ここで用いられている術語“長手方向に所定の距離をもたせて配置されている”は要素間の相対間隔を意味し、各要素は、おむつ20の長手方向中央線10

0に好ましくは平行な方向に所定の距離を持たせて配置されている。)第1吸収性アッセンブリ28と第2の吸収性アッセンブリ29との間の長手方向間隔は図2に示すように、Dの文字により近似される。吸収性アッセンブリ28, 29間の間隔Dは調整され、かつ、使用時における特定の時間で特定の着用者に対する最適な適合及び収納特性を提供するために、世話人によって再調整される。例えば、第1の吸収性アッセンブリ28は尿を吸収して収納するための理想的な位置になるように調整され、第2の吸収性アッセンブリ29はBMを吸収及び/または収納するための理想的位置になるように調整される。

一つの好ましい実施形態においては、吸収性アッセンブリ間の間隔Dは、平均的な中間サイズの赤ん坊(約12から25ポンド)に対して少なくとも約1cm(重複)から約1cmの任意の大きさに調整される。しかしながら、成人用失禁衣類は概して大型のシャーシのための吸収性アッセンブリの間隔をとるためにはるかに大きい範囲を有している。(例えば、失禁用衣類は少なくとも約20cmから約20cmの間で吸収性アッセンブリ間の距離を有している)。より好ましくは、第1の吸収性アッセンブリ28と第2の吸収性アッセンブリ29との間の間隔Dは少なくとも約5cmから約5cmの間に調整されるか、あるいは、少なくとも約10cmから約10cmまでの間に調整される。勿論、第1の吸収性アッセンブリ28は、間隔Dが0cmから約10cmから約10cmの任意の大きさ、あるいは約20cmから約20cmまでの任意の大きさまでに調整される。すなわち、間隔の範囲は使用形態により変化され、間隔が隣接から正の間隔あるいは隣接から重複間隔の間にある実施形態を含む。他の実施形態は正の間隔範囲(すなわち、アッセンブリが常に所定の距離をもっている)のみで調整可能あるいは負の間隔範囲(すなわち、アッセンブリが常に少なくとも部分的に重複している)のみに調整可能である。

図1, 4及び5~7に関して、おむつ20は好ましくは、おむつ20の前部に向けて概して配置された第1の吸収性アッセンブリ28と、おむつ20の後部に向けて配置されている第2の吸収性アッセンブリ29と、第1及び第2の吸収性アッセンブリ28, 29と結合あるいは動作上関連している調整部材80とを備えている。

吸収性アッセンブリとして使用するための例示的な吸収性構造は米国特許 4 6 1 0 6 7 8 (名称: “高密度吸収性構造”、発明者: Weisman、発行日: 1 9 8 6 年 9 月 9 日)、米国特許 4 6 7 3 4 0 2 (名称: “二重層コアを有する吸収性物品”、発明者: Weisman、発行日: 1 9 8 7 年 6 月 1 6 日)、米国特許 4 8 8 8 2 3 1 (名称: “ダスチング層を有する吸収性コア”、発明者: Angstadt、発行日: 1 9 8 9 年 1 2 月 1 9 日)、米国特許 4 8 3 4 7 3 5 (名称: 低密度及び低基本重量アクイジション区域を有する高密度吸収性部材”、発明者: Alemany、発行日: 1 9 8 9 年 5 月 3 0 日) に開示されている。上記した米国特許のそれぞれはここに参照文献として引用されている。適当な吸収性構造の例示の実施形態は米国特許 5 1 3 7 5 3 7 (発明者: Herron など) に開示されている。

吸収性アッセンブリ 2 8, 2 9 を概して直接的あるいは間接的に結合する調整部材 8 0 は第 1 及び第 2 の吸収性アッセンブリ 2 8, 2 9 の相対的間隔及び傾斜を調整するための手段を提供する。(ある好ましい実施形態では、調整部材 8 0 は第 1 の吸収性アッセンブリ 2 8 または第 2 の吸収性アッセンブリ 2 9 のどちらかに結合されている。しかしながら、調整部材 8 0 は表面シート 2 4 あるいは背面シート 2 6、あるいは表面シート 2 4 と背面シート 2 6 の両方、あるいはおむつ 2 0 の他の任意の要素に結合されている)。調整部材 8 0 は特定の着用者の構造に基づいて、尿及び糞便収集区域 9 0, 9 2 の改善された相対的長手方向位置合せを達成する能力を世話人に対して提供する。(術語 “長手方向の位置合せ” はここではおむつ 2 0 の長手方向中央線 1 0 0 に沿った、あるいは他の同様に配置された概して平行な軸に沿った特定の要素の位置を意味するのに用いられている)。さらに、調整部材 8 0 は尿及び糞便収集区域 9 0, 9 2 の正しい正確な相対的位置合せなしに、おむつ 2 0 の適合性と全長とを変更する能力を世話人に対して与える。上記したように、このことは、同じ標準のサイズ及び体重を有する人間の間の特定の寸法の大きな変化を考えた場合に都合が良い。特に幼児の場合、おむつ 2 0 のサイズや尿収集区域 9 0 と糞便収集区域 9 2 のお互いの傾斜を変更する能力は、急激に変化する体のサイズ及び体重、かつ、同じ年齢の赤ん坊間の極端な相違を変更するという観点から重要なことである。

好ましい実施形態では、調整部材 8 0 は特定の範囲に渡る “連続的調整” を提

供する。（ここで用いられている術語“連続的調整”はおむつの要素を、無限回の“設定”または所定の経路に沿った構成において互いに配置する能力を意味する）。例えば、調整部材80は、ある範囲（例えば-20cmから20cmまで）内で吸収性アッセンブリ間の異なる間隔（あるいは重複）をもつ無限回数の構成を提供する。一方、調整部材80は所定回数の“設定”あるいは間欠的に調整可能な位置を有している。この種の間欠的の例はただ2つの設定あるいは位置のみを有する調整部材であり、この場合、吸収性アッセンブリは隣接しているかあるいは所定の距離をおいて配置されている。おむつが調整可能な位置の設定を増大することによって、世話人の柔軟度を増大することが望ましい。

調整部材80は単一の要素かあるいは任意の数の分離あるいは結合要素を含むとともに、吸収性あるいは非吸収性材料を含む。ここで用いられている術語“吸収性”は体液を受けて収納する材料を意味する。術語“非吸収性”は体液を受けて収納しない材料を意味するが、どちらかというところ、疎水性及び／または収納しないで通過することを許可するものである。

調整部材80は弾性、非弾性、または反転可能な非弾性の伸長特性、あるいは上記したもの組み合わせを有する。ここで用いられている術語“弾性”、“弾性を持たせて伸長”及び“エラストマーの”は伸長されたときに要素を実質的に元の寸法及び形状に戻す傾向が大きい戻り力を維持する要素を意味する。好ましい弾性をもった調整部材80は、当業界で知られた、弾性の、エラストマーの、伸長可能な材料を具備する。これはエラストマーストランド、フィルム、不織材料、織物材料、積層物、スクリム、ばね、フォーム、接着剤、など、あるいは上記したもの組み合わせを具備する。

調整部材80は背面シート26のすべてあるいは一部を具備する。好ましい実施形態では、図3に示すように、背面シート26は弾性をもたせて伸長可能な少なくとも部分86を含む。弾性をもたせて伸長可能な部分86は好ましくは、吸収性アッセンブリを背面シート26に結合する取り付け手段70の中央に長手方向に少なくとも部分的に配置されている。背面シート26の伸長可能な部分86は調整部材80であるかあるいは、複数の要素調整部材80の1つの要素である。

。

調整部材 80 が比較的“非弾性的”である実施形態においては、調整部材 80 が伸長あるいは収縮力を受けたときに戻り力を全くあるいはほとんど発生しない。すなわち、調整部材 80 は、力が除去されたときは、元の寸法または形状に戻らない傾向があり、新たな外形あるいは形状を維持する傾向がある。一実施形態においては、第 1 及び第 2 の吸収性アッセンブリ 28, 29 は弾性をもたないで伸長可能な材料、例えばカードですかれたポリプロピレン不織物によって結合される。これは Massachusetts 州、Walpole の International Paper Company の Veratec Nonwoven Group からの P-8 あるいは P-11 と呼ばれるものが好適する。あるいは吸収性アッセンブリを構成すべく調整可能な任意の伸長不可の材料でもよい。

非弾性の調整部材 80 は“反転可能”である。ここで用いられている“反転可能”は、いったん伸長あるいは収縮、あるいは調整された構造が、元の伸長、収縮あるいは調整が得られた力に概して反対の力を加えたときに、実質的に元の寸法または形状に回復する構造を意味する。一実施形態において、調整部材 80 は第 1 及び第 2 の吸収性アッセンブリ 28, 29 を結合する薄い比較的非弾性のワイヤ状要素を具備する。（ここで用いられている“ワイヤ状”は調整部材 80 が具備する材料を限定する意味ではなく、部材の全長よりも比較的短い横断部分を有する調整部材 80 を有する本発明の実施形態を記載するのに使用される）。他の実施形態において、調整部材 80 は伸長あるいは収縮される非弾性の積層材料のようなものを含む。

図 5 に示すように、調整部材 80 はおむつ 20 の伸長と、おむつ 20 の概して長手方向に張力を印加したときに第 1 の吸収アッセンブリ 28 と第 2 の吸収アッセンブリ 29 とを分離することを可能にする。概して同じ軸に沿った力により当該構造が元の形状あるいは他の任意の形状に回復する。これは調整部材 80 あるいはおむつ 20 の他の任意の要素の特性によってのみ限定される。図 4 及び図 5 に示すように、調整部材 80 は吸収性アッセンブリ間に調整を提供するためにいくぶん屈曲あるいは変形する。しかしながら、調整部材が屈曲あるいは変形しない他の実施形態も可能である。

滑走可能な、すなわち調整を提供すべく必ずしも変形しない調整部材 80 を

有する本発明の一実施形態が図6及び図7に示されている。(図6は図7に示すものよりもより伸長した形状のおむつ20を示す)。調整部材80は第1の吸収性アッセンブリ28、第2の吸収性アッセンブリ29、あるいは両方に滑走可能に結合される。好ましい実施形態では、調整部材80は吸収性アッセンブリの少なくとも1つに開口の点に関連する少なくとも1つの滑走可能な部材82を含む。他の好ましい実施形態においては、チャンバ84が内部で運動するべく滑走可能な部材82のために提供される。滑走可能な部材82が吸収性アッセンブリの1つまたは吸収性アッセンブリ内のチャンバ内で滑走せず、おむつの他の要素内あるいは他の要素に沿って滑走する実施形態も可能である。

滑走可能な部材82、チャンバ84、あるいは他の任意の動作上関連している構造は他の構造に対して滑走可能な部材の運動を制限するための要素を含む。1つの無制限の例は、補充リッジあるいはチャンバ84に関連した他の適当な構造を通して滑走するリッジを有する滑走可能な部材である。これによって、吸収性アッセンブリ28、29は調整能力の広範囲に渡って間欠的に調整可能である。

(ここで用いられている術語“間欠的に調整可能”は、ある所定の設定または形状が製品の一部に力を加えることによって獲得できるように、要素を互いに配置する能力を意味する。このことは上記したような、連続的に調整可能な実施形態での無限数の形状とは対照的である)。

他の好ましい実施形態では、おむつ20は、互いに重複し、区域の間に配置された、1つ以上の比較的低い摩擦のスリップ要素49尿及び糞便収集区域90、92を具備する。好ましいスリップ要素49の例は1.0ミルのポリプロピレンフィルムなどのプラスチックフィルムを具備する。これは1401と命名され、Ohio州、CincinnatiのClopay Corporationにより製造されている。スリップ要素49は好ましくは、吸収性アッセンブリの重複部分の間の摩擦を低減し、これによって、それらは互いにより容易に調整される。しかしながら、吸収性アッセンブリが少なくとも1つの方向に調整されるときに摩擦が低減され、吸収性アッセンブリが他の方向に調整されたときにより大きな摩擦を起こす他の実施形態も可能である。すなわち、スリップ要素49は、いったんそれらが互いに調整されたときに吸収性アッセンブリの形状を維持することを助けるのに用いられる。要素

間の摩擦は概して材料依存性をもつので、スリップ要素が要求あるいは所望さえもされない実施形態も可能である。

おむつ20はまた、図4及び図5に示すような、直立横断バリア75を具備し、これは、しみ出し物がおむつ20の後部ウエスト領域38から前部ウエスト領域36に、あるいは前部ウエスト領域36から後部ウエスト領域38に移行するのを防止するものである。横断バリア75は好ましくはシャーシ22に結合されており、長手方向の中央線100に隣接して配置されるが、他の構成も可能である。適当な横断バリアの他の例は米国特許出願08/347026（名称：“複数の実効高さの横断区画を有する吸収性物品”、出願日：1994年11月30日、発明者：Dreierなど）、PCT特許WO94/14395（名称：“直立横断区画を有する吸収性物品”、発行日：1994年7月7日、発明者：Freelandなど）に記載されている。上記のものは参考文献としてここに引用されている。

おむつ20は好ましくはウエスト領域の1つ、好ましくは着用者の背中の下部における後部ウエスト領域38を位置合せするとともに、おむつ20の残りの部分を着用者の足の間に引っ張ることによって着用される。他のウエスト領域、好ましくは前部ウエスト領域36は着用者の前部を横断して配置される。その後、着用者（diaperer）は着用者の回りにサイドパネル30を巻き取る。これによって前部ウエスト領域36と後部ウエスト領域38とが重複した構成になる。サイドパネル30は概して、着用者のサイズ及び外形に一致するようにこの動作の間、伸長したり引っ張られる。締め付け機構はサイドクロージャを達成するために固定される。

本発明の特定の実施形態が例示されかつ説明されたが、当業者は本発明の精神及び範囲から逸脱することなしに種々の他の変化及び変更を行なうことができる。したがって、本発明は、本発明の範囲内でのそのようなすべての変化及び変更を添付の請求の範囲に含めることを意図している。

【図1】

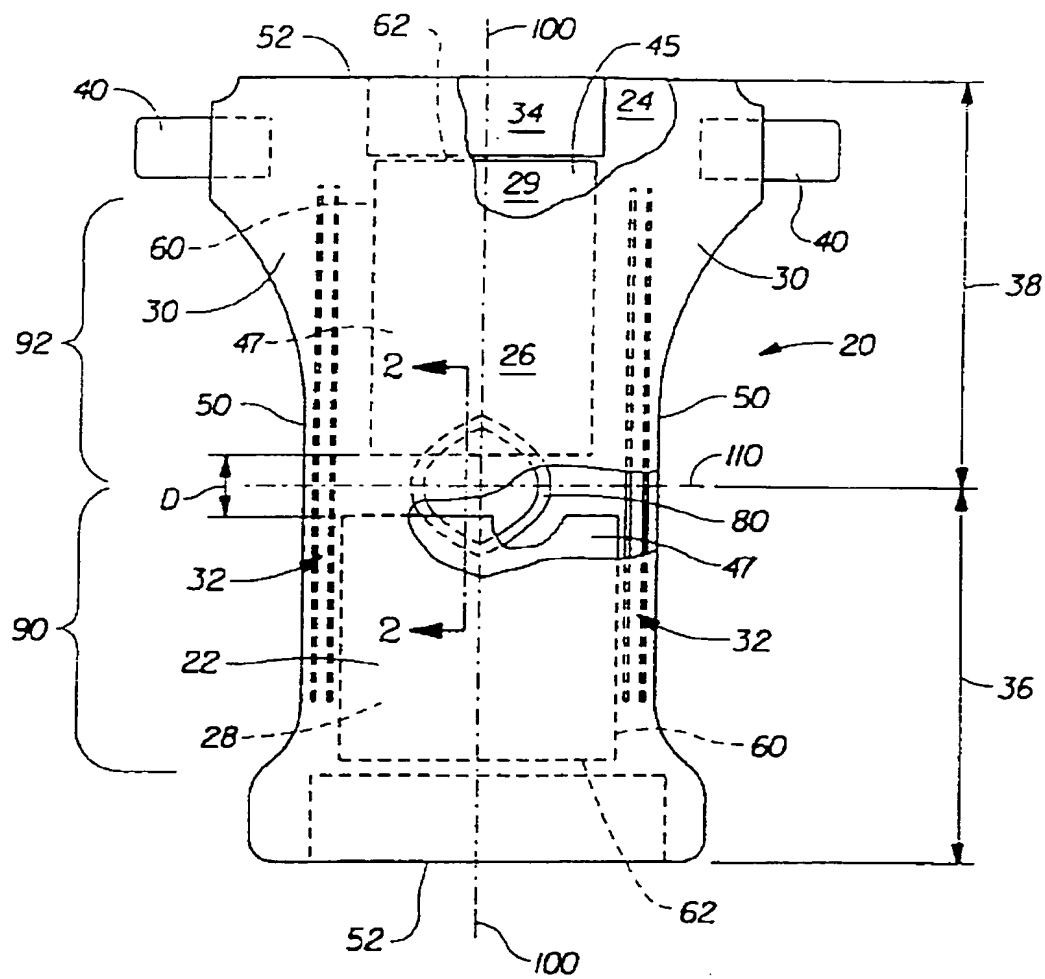


Fig. 1

【図2】

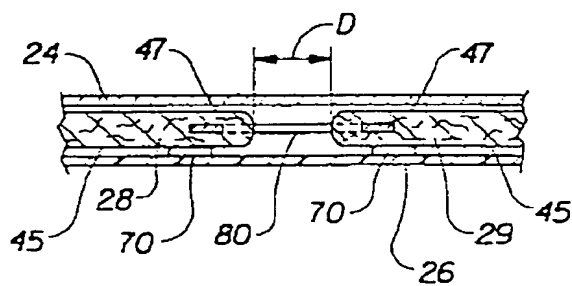


Fig. 2



【図 4】

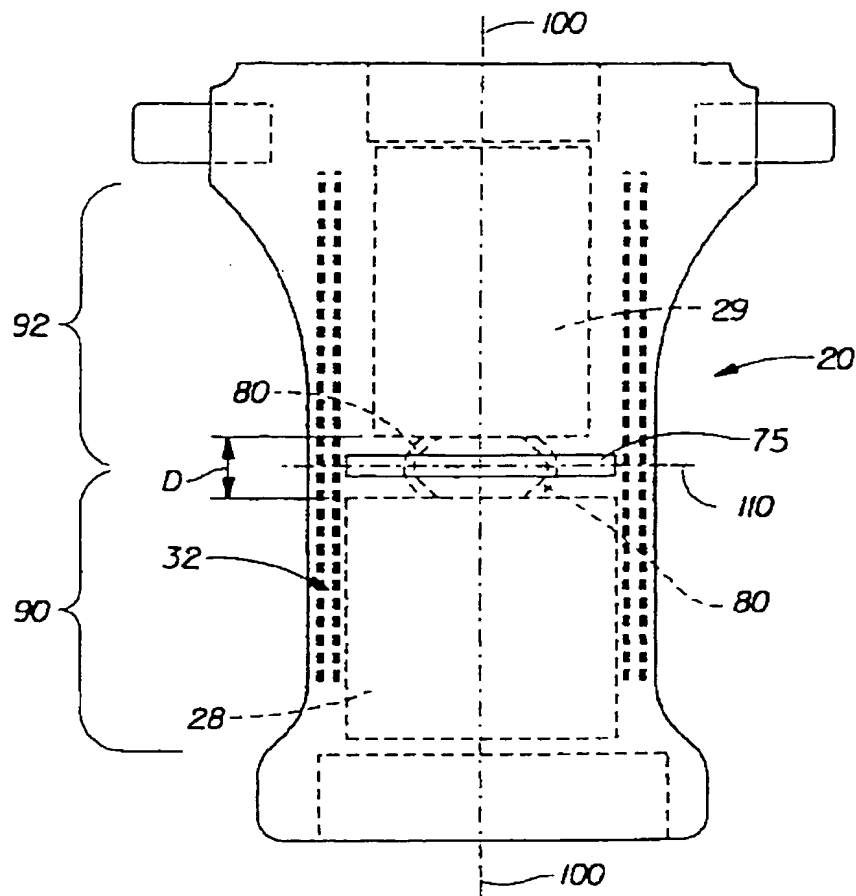


Fig. 4

【図5】

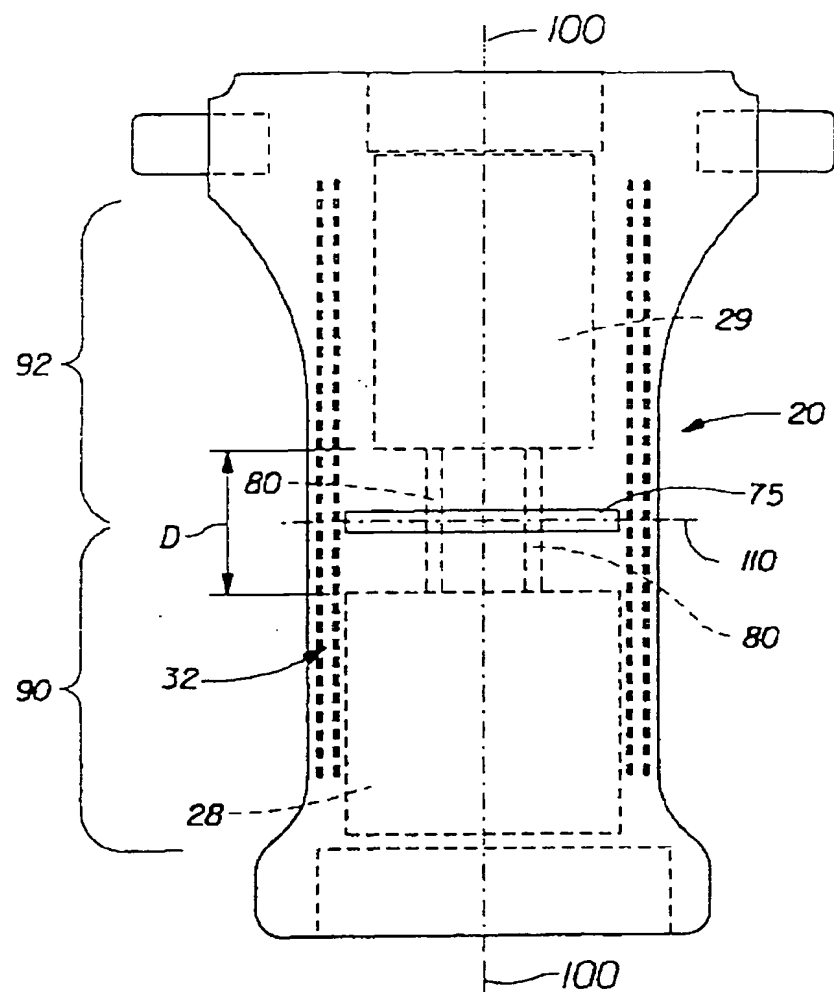


Fig. 5

【図6】

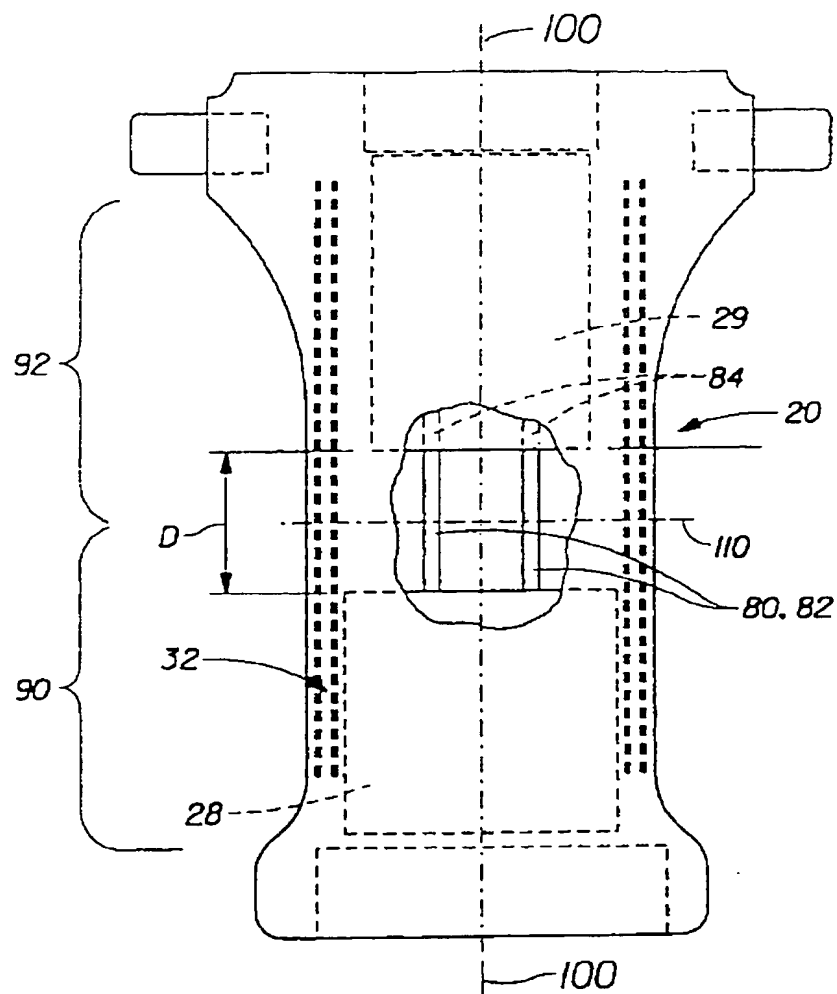


Fig. 6

【図7】

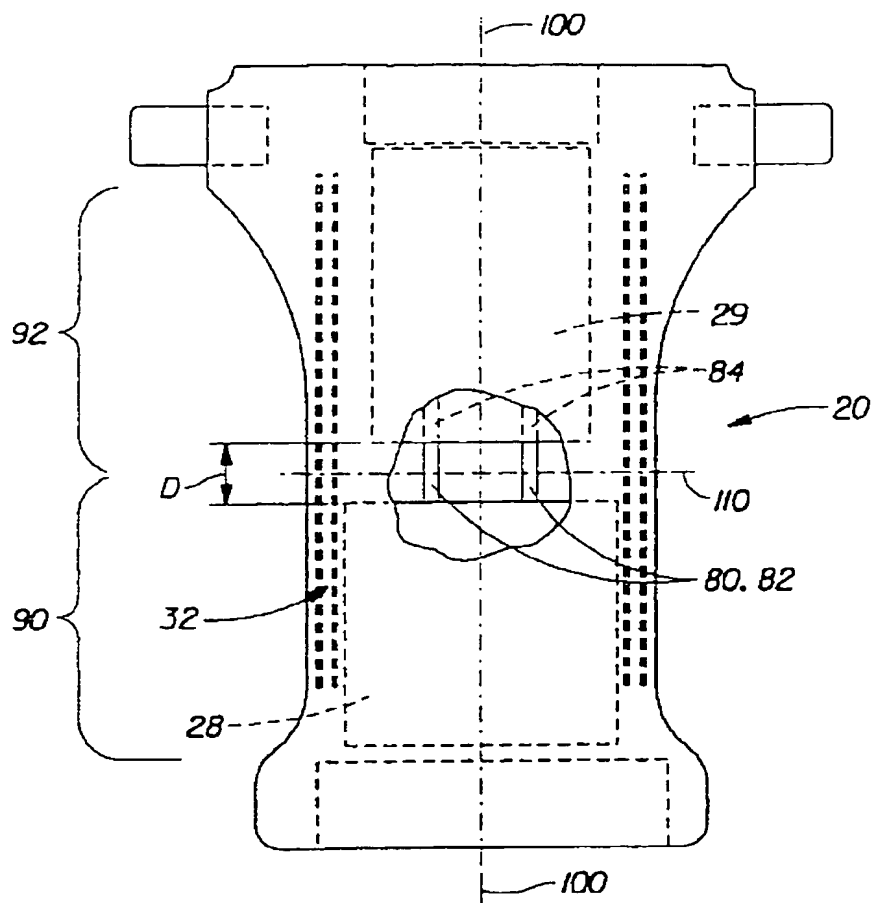


Fig. 7

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US 97/12826

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
IPC6: A61F 13/15 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC6: A61F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
EPDOC		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 9525494 A1 (MÖLNLYCKE AB), 28 Sept 1995 (28.09.95), page 3, line 9 - line 36, figures 2-3 --	1,10
A	WO 9527457 A1 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY), 19 October 1995 (19.10.95), page 5, line 24 - page 6, line 39, figures 1-5 --	1,3-8,10
A	US 2277043 A (L. COHN), 24 March 1942 (24.03.42), figures 3-4 --	1-2,9-10
A	US 5176672 A (M.A. BRUEMMER ET AL.), 5 January 1993 (05.01.93), column 4, line 46 - line 62, figures 1-4,8 --	1-2,7-8,10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
4 December 1997		23. 12.97
Name and mailing address of the ISA: European Patent Office, P.O. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 cpo nl Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  LEIF BRANDER

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US 97/12826

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5464402 A (P. ZAJACZKOWSKI), 7 November 1995 (07.11.95), column 3, line 67 - column 4, line 60, figures 1-4  --	1,3-8,10
A	US 5507735 A (T.P. VAN ITEN ET AL.), 16 April 1996 (16.04.96), column 4, line 29 - line 45, figures 1-2  -- -----	1,7-8,10

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

01/10/97

International application No.

PCT/US 97/12826

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9525494 A1	28/09/95	AU 2152195 A	09/10/95
		AU 8118494 A	23/05/95
		CA 2185151 A	28/09/95
		CN 1143903 A	26/02/97
		CZ 9602713 A	12/02/97
		EP 0739206 A	30/10/96
		EP 0774944 A	28/05/97
		FI 963666 A	17/09/96
		GB 2287393 A,B	20/09/95
		GB 9503800 D	00/00/00
		HU 9602539 D	00/00/00
		IL 112717 D	00/00/00
		JP 9504305 T	28/04/97
		NO 963808 A	31/10/96
		PL 316174 A	23/12/96
		SE 502548 C	13/11/95
		SE 9400917 A	19/09/95
		ZA 9501585 A	08/12/95
WO 9527457 A1	19/10/95	AU 2205195 A	30/10/95
		CA 2187172 A	19/10/95
		US 5591148 A	07/01/97
		ZA 9502840 A	18/12/95
US 2277043 A	24/03/42	NONE	
US 5176672 A	05/01/93	AU 645145 B	06/01/94
		AU 654450 B	03/11/94
		AU 659571 B	18/05/95
		AU 5039393 A	13/01/94
		AU 5039493 A	13/01/94
		AU 8775191 A	14/05/92
		CA 2034537 A	14/05/92
		DE 69122040 D,T	06/03/97
		EP 0486006 A,B	20/05/92
		ES 2093060 T	16/12/96
		JP 4300543 A	23/10/92
		US 5462541 A	31/10/95
US 5464402 A	07/11/95	US 5567265 A	22/10/96
US 5507735 A	16/04/96	NONE	

---

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), UA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, UZ, VN, YU